



УНИВЕРЗИТЕТ “ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” ШТИП
ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ
ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА



СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



проф. д-р ИВОНА КОВАЧЕВСКА





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



класификација на денталниот кариес во однос на пулпата

- ❖ *Caries superficialis*
- ❖ *Caries media*
- ❖ *Caries profunda*





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



класификација на денталниот кариес во однос на пулпата

Класификација Rebel:

- ***caries profunda simplex***
- ***caries profunda complicata***





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



ДЕФИНИЦИЈА :

- голема кариозна лезија
- деструиран поголем дел од коронката
- во длабочина се протега до пулпата
- сочуван е виталитетот на забот
- реверзибилен пулпит





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



ТЕРАПИЈА

пулпата не е експонирана :

**отстранување на кариесот
дезинфекција на кавитетот
ZOOC**

**привремена реставрација
по две недели дефинитивна реставрација**





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



ТЕРАПИЈА

пулпата не е експонирана :

**отстранување на кариесот
дезинфекција на кавитетот
ГЈЦ , лајнери, како физичка бариера
дефинитивна композитна реставрација**





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

ТЕРАПИЈА

пулпата не е експонирана :

***E. Faecalis* – 80%**

***A. Actinomycetemcomitans* – 32%**

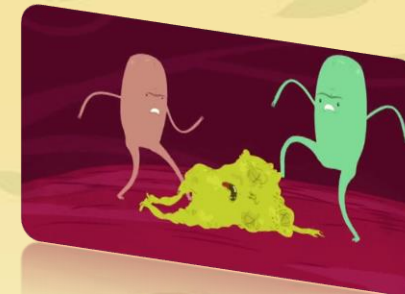
***B. P. gingivalis* – 16%**

по индиректно прекривање со $\text{Ca}(\text{OH})_2$

***E. Faecalis* – 18%**

***A. Actinomycetemcomitans* – 16%**

***B. P. gingivalis* – 0%**



***Irena Kuzmanović Radman*¹, *Aleksandra Djeri*¹, *Adriana Arbutina*², *Jelena Milašin*³**

Microbiological Findings in Deep Caries Lesions Serbian Dental Journal, vol. 63, No 1, 2016

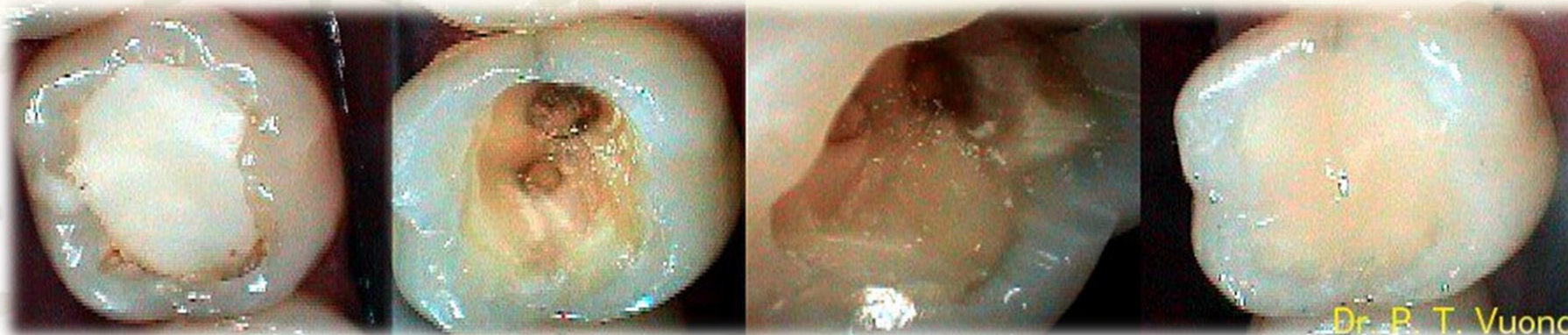


СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



пулпата е експонирана – две техники

- ☐ целосно отстранување на кариесот и дефинитивна реставрација
- ☐ постепено елиминирање на кариесот и повторно реставрирање



Dr. P. T. Vuong





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

Ca(OH)₂

пулпата е експонирана

□ **целосно отстранување на кариесот и дефинитивна реставрација**

директно прекривање

- **отстранување целосно на кариесот**
- **стопирање на крварењето**
- **апликација на медикамент – Ca(OH)₂ 1921**
- **ГЈЦ - Wilson и Kent во 1972**
- **дефинитивна реставрација**





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

пулпата е експонирана



□ **целосно отстранување на кариесот и дефинитивна реставрација**

директно прекривање

- Ca(OH)_2
- дефинитивна реставрација

успех:

80,1 % - по 1 година

75,2 – крај на 2 година

58,7 – по 9 години



Brita Willershausen, et. all. Retrospective study on direct pulp capping with calcium hydroxide. Quintessence International february 2011; Vol 42;(2): 165-171.





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

пулпата е експонирана



□ целосно отстранување на кариесот и дефинитивна реставрација

директно прекривање

- Ca(OH)_2
- дефинитивна реставрација

успех:

86,7 % - по 1 година

CalciPulp – 90%

Dycal – 84%



Irena Kuzmanović Radman et. all. Indirect Pulp Capping Using Different Calcium Hydroxide Products – A Clinical Study Serbian Dental Journal, vol. 61, No 1, 2014





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



можност за експонираност на пулпата

□ **постепено елиминирање на кариесот и повторно реставрирање**

- **отстранување на кариесот**
- **елиминација на деминерализираниот дентин**
- **останува тенок слој променет дентин над пулпата**
- **поставување на медикамент – Ca(OH)_2**
- **привремено коронарно полнење**
- **ревизија на полнењето по временски период**
- **дефинитивна реставрација**





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



можност за експонираност на пулпата

□ **постепено елиминирање на кариесот и повторно реставрирање**

- **останува тенок слој променет дентин над пулпата**
- **поставување на медикамент – Ca(OH)_2**
- **привремено коронарно полнење - Vitremer 3M ESPE**
- **ревизија на полнењето по временски период**
- **дефинитивна реставрација**



по интервенцијата забот е со сочуван виталитет и функција повеќе од 3 години

Victor Monari et all. Avoiding pulp exposure in deep caries lesions: stepwise excavation technique. 2011 RGO
- Rev Gaucha Odontol., v.59, n.4, p. 633-638,



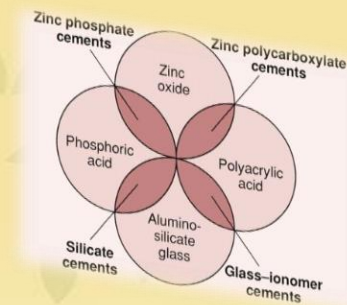


СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

можност за експонираност на пулпата

□ постепено елиминирање на кариесот и повторно реставрирање

- останува тенок слој променет дентин над пулпата
- привремено коронарно полнење - ГЈЦ
- дел од ГЈЦ се вади – без отворање до дното на кавитетот
- дефинитивна реставрација



36 месеци по интервенцијата забот е витален и функционален

Giovanna Izola Simone et al. Indirect pulp treatment without re-entry in a permanent tooth: 36 months of follow-up. RGO - Rev Gaucha Odontol., v.62, n.1, p. 71-75, jan./mar., 2014.

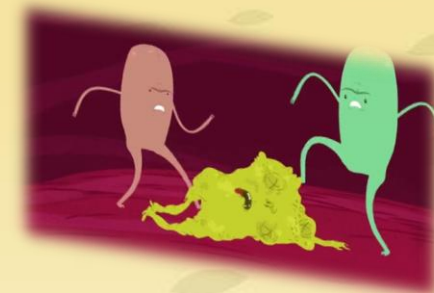




СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

можност за експонираност на пулпата

□ улога на лајнерот и реставративниот материјал



присуство на микроорганизми пред и по третманот во кавитетите

Prasanna Neelakantan et al. Bacteriology of deep carious lesions underneath amalgam restorations with different pulp-capping materials – an in vivo analysis. J Appl Oral Sci. 2012;20(2):139-45





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

можност за експонираност на пулпата

□ **улога на лајнерот и реставративниот материјал**



LimeLite – хидроксилапатит лајнер со флуор + дентален амалгам – нема изолирани микроорганизми по 3 месеци

MTA + дентален амалгам – нема изолирани микроорганизми по 3 месеци

Prasanna Neelakantan et al. Bacteriology of deep carious lesions underneath amalgam restorations with different pulp-capping materials – an in vivo analysis. J Appl Oral Sci. 2012;20(2):139-45





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

медикаменти

Минерал Триоксид Агрегат 1995 г.



MTA

Composition

* MTA is mainly composed of 3 powder ingredients, which are **75% Portland cement**, **20% bismuth oxide**, **5% gypsum**; lime (CaO), silica (SiO_2) & bismuth oxide (Bi_2O_3) are the 3 main oxides in the cement.

* **Portland cement** is the major constituent. It is responsible for the setting & biologic properties.

* **Bismuth oxide** provides radiopacity.

* **Gypsum** is an important determinant of setting time.





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

медикаменти

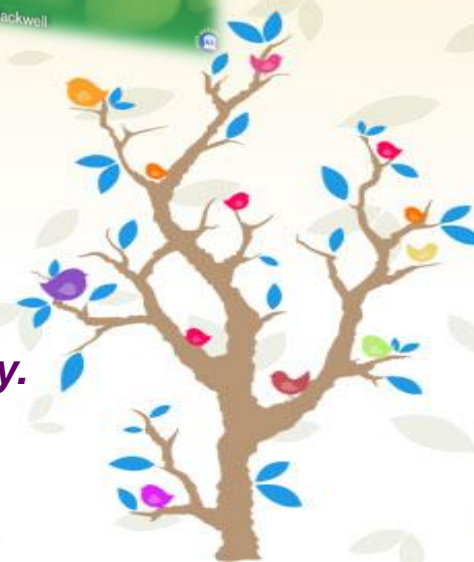
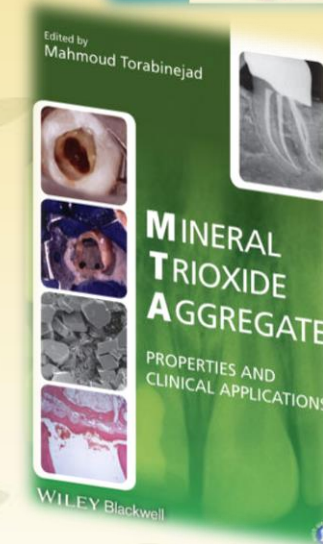
Минерал Триоксид Агрегат



кариес детектор
пулпна перфорација
стопавање на хеморагијата со NaOCl 5,25 – 6% раствор
MTA
привремено затворање на кавитетите
композитна смола со атхезивна техника по 10 дена

по 1 година од третманот успех во 97.96%
по 9 години – 94%

George Bogen et all. Direct pulp capping with mineral trioxide aggregate An observational study.
JADA, 2008 Vol. 139 March





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

медикаменти

Минерал Триоксид Агрегат

**хистолошка анализа и споредба на
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и MTA
период од 2, 4 и 6 недели :**



**MTA дентински мост присутен 60%, 70 % по 4 и 6 недели
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ дентински мост присутен 30%, 50% по 4 и 6 недели**

**MTA дентински мост многу сличен како и физиолошкиот
секундарен дентин во 60% односно 70% од случаите
дентин со тубуларна структура**


**Monica Monea et all. HISTOLOGICAL EVALUATION OF INDIRECT PULP CAPPING PROCEDURES WITH
CALCIUM HYDROXIDE AND MINERAL TRIOXIDE AGGREGATE. European Scientific Journal August 2014 edition vol.10,
No.24**



СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

Biodentine® Bioactive Dentin Substitute **БИОДЕНТИН**





- Biodentine™ consists of a powder in a capsule and liquid in a pipette.
- The powder mainly contains tricalcium and dicalcium silicate, the principal component of Portland cement and MTA, as well as calcium carbonate.
- Zirconium dioxide serves as contrast medium.
- The liquid consists of calcium chloride in an aqueous solution with an admixture of modified polycarboxylate.
- The powder is mixed with the liquid in a capsule in a triturator for 30 sec.
- Once mixed, Biodentine™ sets in about 12 to 15 Min.
- During the setting of the cement calcium hydroxide is formed.

YES YES WHY

51



СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



Biodentine®
Bioactive Dentin Substitute



БИОДЕНТИН

прашок

Tricalcium silicate ($3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$)

Dicalcium silicate ($2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$)

Calcium carbonate (CaCO_3)

Zirconium dioxide (ZrO_2)

Iron oxide

течност

Calcium chloride ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

Hydrosoluble polymer

вода

Active Biosilicate Technology™





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



**Biodentine®
Bioactive Dentin Substitute**



БИОДЕНТИН

БИОДЕНТИН споредено со МТА

дентински мост

дентиногенеза

клеточна активност во пулпата

отсуство на некроза и инфламација

отсуство на микроорганизми

Marijana Popović Bajić et al. Direct Pulp Capping Using Biodentine Serbian Dental Journal, vol. 61, No 2, 2014





СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

БИОДЕНТИН

**Biodentine®
Bioactive Dentin Substitute**



БИОДЕНТИН споредено со МТА

**дентински субтитутуент
дефинитивен материјал за дентин
привремен материјал за емајл
лесна манипулација
едноставна подготовка
инкапсулиран и соодветно дозиран
стабилност, цврстина, постојаност
биоактивност
без микролејки**

Deenadayalan Elumalai et al. Comparison of mineral trioxide aggregate and biodentine for management of open apices 2015 Journal of Interdisciplinary Dentistry



СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ

БИОДЕНТИН

**Biodentine®
Bioactive Dentin Substitute**



БИОДЕНТИН споредено со МТА

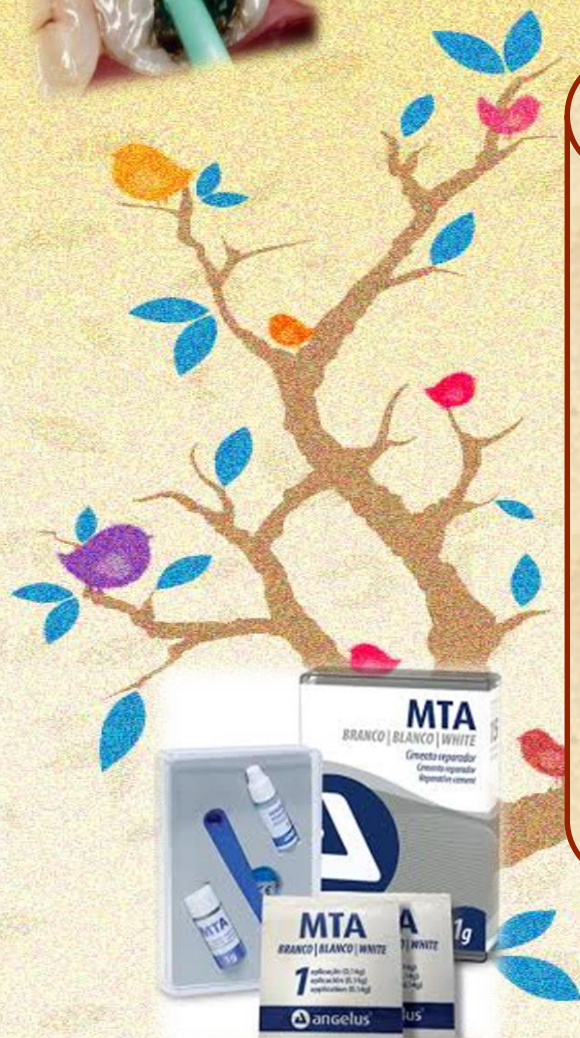
сличен хемиски состав
биокомпатибилност
антимикробен ефект
комплицирана подготовка
продолжено време за манипулација
не е самостоен материјал
пролонгирано време на стврднување
постојаност, цврстина
без микролејки



Jaiswal Krishna R et all. Biodentine: Biologically Active Substitute for Dentin in Capsule – A review International Journal of Scientific Research and Reviews IJSRR, 4(4) Oct. – Dec. 2015

ЗАКЛУЧОК

**правилна дијагноза
индиректно или директно прекривање
целосна елиминација на кариесот
или постепено во фази
медикамент – избор на терапевтот
техниката и методологијата – во релација со
условите**





ЗАКЛУЧОК



*терапевтот треба и мора да го сочува
виталитетот на забите – во колку е тоа
ВОЗМОЖНО*



Dr. P. T. Vuong

Dr. P. T. Vuong

СОВРЕМЕНИ КОНЦЕПТИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ДЛАБОКИТЕ КАРИОЗНИ ЛЕЗИИ



БЛАГОДАРАМ ЗА ВНИМАНИЕТО